

## TRAVELLING CRANE

Patent Number: ☐ US3768665  
 Publication date: 1973-10-30  
 Inventor(s): EILER P.; WEISKOPF H  
 Applicant(s): GOTTWALD KG LEO  
 Requested Patent: ☐ FR2053088  
 Application: USD3768665 19700721  
 Priority Number(s): DE19691937349 19690723  
 IPC Classification: B66C23/36  
 EC Classification: B66C13/54, B66C23/42, B66C23/76  
 Equivalents: ☐ BE753800, ☐ DE1937349, ☐ GB1312126, PL73308,

### Abstract

A travelling crane having a slewing superstructure which carries a telescopic jib and, to one side of the jib, a driver's cabin and a craneman's cabin.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

①① N° de publication :  
(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction.)

**2.053.088**

②① N° d'enregistrement national :

**70.26603**

(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'IN.P.I.)

①③ **DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

1<sup>re</sup> PUBLICATION

②② Date de dépôt..... 20 juillet 1970, à 13 h 50 mn.

④① Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. - «Listes» n. 15 du 16-4-1971.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.).. B 66 c 23/00.

⑦① Déposant : Société dite : LEO GOTTWALD K.G., résidant en République Fédérale  
d'Allemagne.

⑦④ Mandataire : Judith Relyveld.

⑤④ Grue mobile et plus spécialement grue automotrice télescopique.

⑦② Invention de :

③③ ③② ③① Priorité conventionnelle : Demande de brevet déposée en République Fédérale  
d'Allemagne le 23 juillet 1969, n. P 19 37 319.0 au nom de la demanderesse.

La présente invention concerne une grue mobile et plus spécialement une grue automotrice télescopique comprenant un châssis de translation relié à la partie tournante de la grue par un support d'orientation et portant un poste de conduite pour la translation et un poste de conduite pour la manoeuvre des mouvements de grue.

Dans les engins connus de ce genre, le poste de conduite pour la translation est disposé sur le châssis et le poste de conduite pour les manoeuvres de grue est prévu sur la partie tournante. Dans ce cas il n'est pas possible de disposer le centre de gravité de la partie tournante dans le plan vertical médian situé entre les caissons d'appui du châssis de translation. En effet, son axe de rotation doit être éloigné le plus possible du poste de conduite pour le déplacement de l'engin afin qu'elle puisse tourner sur  $360^{\circ}$ . Mais un centrage aussi exact que possible du centre de gravité de la partie tournante est désirable, notamment pour les grues télescopiques, afin d'équilibrer les fortes réactions tant dans la position appuyée que lors de la manutention des charges.

Le but de la présente invention consiste à réaliser une grue mobile et plus particulièrement une grue automotrice télescopique du type mentionné plus haut satisfaisant à l'exigence ci-dessus concernant la disposition du centre de gravité de la partie tournante et à l'exigence de manoeuvre simple de l'engin sans nécessiter de dépenses notables.

Ce résultat est d'abord atteint, conformément à l'invention, par le fait que les deux postes de conduite sont montés sur la partie tournante de l'engin, le centre de gravité de celle-ci étant ainsi rapproché le plus possible du plan vertical médian situé entre les caissons d'appui du châssis de translation.

Ensuite, la disposition de la flèche à la hauteur des cabines donne un engin peu encombrant en hauteur, de construction très solide et pouvant supporter les réactions tant dans la position appuyée que lors de la manutention des charges, notamment dans le cas où les deux postes de conduite sont prévus dans une seule cabine et où le poste de conduite pour la translation est disposé du côté du châssis opposé au côté de la saillie extrême de la flèche orientable attachée sur la partie tournante de la grue. Dans ce cas, on peut abaisser considérablement le temps de fabrication et le prix de revient de l'engin, et obtenir de bonnes conditions de visibilité pour la translation sans faire pivoter la flèche.

Pour les types connus de grues mobiles télescopiques on se heurte à d'énormes difficultés du fait que les flèches sorties saillant assez fortement sur l'arrière du véhicule ont un grand moment de renversement lors du transport des charges.

Pour éviter cet inconvénient, l'invention prévoit de monter la cabine à côté de la flèche et de déplacer cette flèche composée de plusieurs tronçons télescopiques dans le sens de la longueur du véhicule. En conséquence, la tête de la flèche peut être rapprochée du caisson d'appui arrière du châssis de translation. La position de la flèche est ainsi beaucoup plus favorable pour le travail en grue sans appui.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, la partie tournante de la grue est constituée principalement par une cuve basculant sur un cadre en forme d'U relié au support d'orientation, la flèche étant déplaçable en sens longitudinal dans cette cuve.

De préférence, des vérins s'appuyant contre le cadre servent à déplacer la flèche.

Ces vérins sont solidaires par exemple de longerons portant un contrepoids relié à la flèche par des  
5 bielles débrayables.

Lorsqu'on soumet ces vérins à une pression, le contrepoids et la flèche sont poussés en avant, ce qui amène cette dernière à une position statiquement plus favorable. Il en résulte, il est vrai, une légère diminution de  
10 l'angle de pivotement de la flèche, mais cet angle reste assez grand pour que les charges puissent être transportées sans entrave.

Comme les bielles de liaison du contrepoids et de la flèche sont débrayables, on peut déplacer soit  
15 le contrepoids seul, soit la flèche seule, soit les deux.

Pour obtenir des conditions de visibilité particulièrement satisfaisantes il est prévu de disposer le poste de conduite pour la translation sur toute la largeur du véhicule.

20 Afin de mieux faire comprendre l'objet de l'invention on va en décrire maintenant, à titre d'illustration et sans aucun caractère limitatif de sa portée, un mode de réalisation choisi comme exemple et représenté dans le dessin ci-annexé, dans lequel:

25 La figure 1 est une vue de côté d'une grue télescopique agencée selon l'invention;

La figure 2 est une coupe suivant la ligne II - II de la figure 1;

30 La figure 3 est une vue de dessus de la grue représentée par les figures 1 et 2.

Cette grue télescopique comprend un châssis de translation 1 muni de caissons d'appui 2, 3 et monté sur deux essieux arrière jumelés 4 et un essieu avant 5.

35 La partie tournante 7 est disposée sur un support d'orientation 6, à peu près dans le plan vertical médian situé entre les caissons 2 et 3 du châssis 1. Elle

porte un poste de conduite 8 pour la translation et un poste de conduite 9 pour la manoeuvre de la grue, ces postes étant prévus dans une seule cabine 11.

5 A côté de la cabine 11 est montée une flèche télescopique 12 composée de plusieurs éléments télescopiques 13 et d'une tête 15 pourvue de poulies 14.

10 La flèche 12 est supportée par un cadre 16, en forme d'U, disposé sur la face supérieure du support 6 et à l'extrémité supérieure duquel est prévu un axe 17, autour duquel peut basculer une cuve 18 dont la section est prévue pour recevoir la flèche 12 (figure 2), ainsi qu'il ressort notamment de la figure 2.

15 Des vérins de relevage de flèche 19 sont solidaires des flancs de la cuve 18, ces vérins prenant appui par leur extrémité inférieure sur le cadre 16.

20 Un contrepoids 22 est attaché à l'extrémité de la flèche 12 opposée à la tête 15, par l'intermédiaire de biellètes débrayables 21. Ce contrepoids 22 présente des longerons 23, auxquels sont fixés des vérins de réglage hydrauliques 24, qui s'appuient contre le cadre 16.

Lorsqu'on soumet les vérins 19 à une pression, la flèche 12 bascule autour de l'axe 17 et est ainsi relevée.

25 En mettant en marche les vérins 24 on fait avancer le contrepoids 22, et, éventuellement, la flèche 12 dans le sens de la longueur de la grue, comme indiqué dans les figures 1, 3, à droite, en traits mixtes, et à gauche, en tirets.

30 Le déplacements axial de la flèche 12 permet de placer celle-ci dans une position plus favorable au point de vue des réactions lorsqu'elle fonctionne sans s'appuyer sur les caissons 2, 3, car sa tête 15 est ainsi rapprochée du caisson arrière 2. Dans cette position, elle peut être relevée et orientée avec une charge suspendue.

Revendications

1. - Grue mobile et plus spécialement grue automotrice télescopique comprenant un châssis de translation relié à la partie tournante de la grue par un support d'orientation et portant un poste de conduite pour la translation et un poste de conduite pour la manoeuvre des mouvements de grue, ladite grue étant caractérisée en ce que les deux postes de conduite sont montés sur la partie tournante de l'engin.
2. - Grue selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux postes de conduite sont prévus dans une seule cabine, le poste de conduite pour la translation étant disposé du côté du châssis opposé au côté de la saillie extrême de la flèche orientable attachée sur la partie tournante de la grue.
3. - Grue selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la cabine est montée à côté de la flèche.
4. - Grue selon la revendication 3, caractérisée en ce que la flèche, composée de plusieurs tronçons télescopiques, est déplaçable dans le sens de la longueur du véhicule.
5. - Grue selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par une cuve basculant sur un cadre en forme d'U relié au support d'orientation, la flèche étant déplaçable en sens longitudinal dans cette cuve.
6. - Grue selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par des vérins de réglage s'appuyant contre le cadre.
7. - Grue selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les vérins de réglage sont solidaires de longerons portant un contrepoids relié à la flèche.
8. - Grue selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le contrepoids est relié à la flèche par des biellettes débrayables.
9. - Grue selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'à la partie supérieure du cadre est installé un axe de rotation, autour duquel peut tour-

70 26603

6

2053088

ner une cuve solidaire de vérins de relevage de flèche prenant appui sur le cadre.

- 5 10.- Grue selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'axe de rotation de la partie tournante est situé à l'extérieur du plan vertical médian longitudinal du châssis de translation.
11. - Grue selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le poste de conduite pour la translation s'étend sur toute la largeur du véhicule.



70 26603

Pl. I-2

2053088

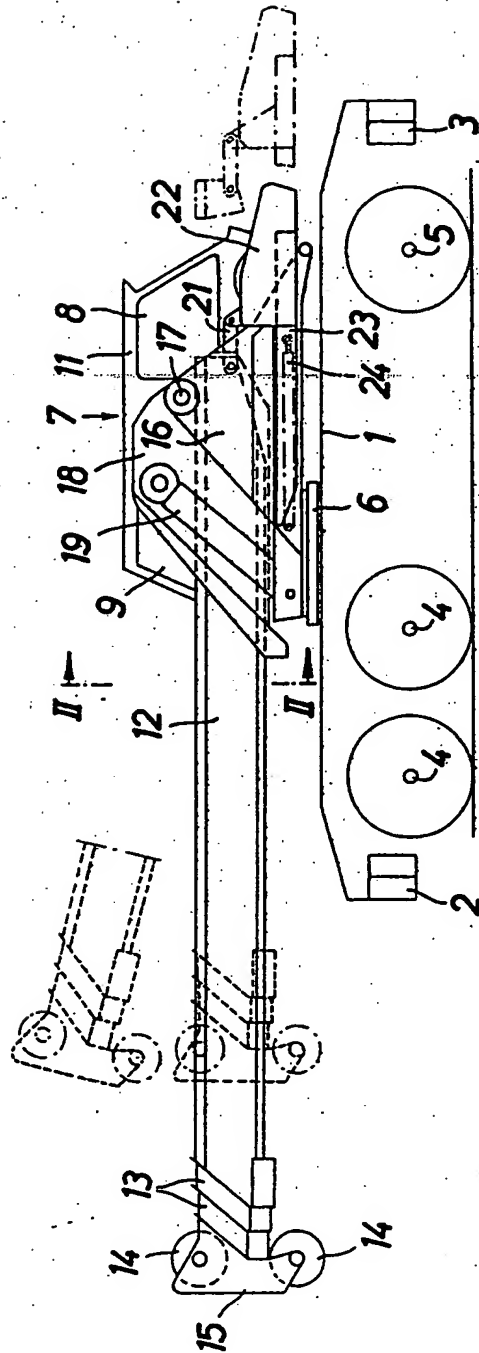


FIG. 1

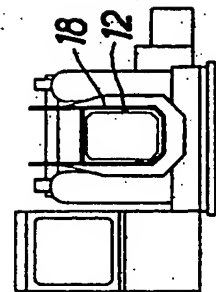


FIG. 2

70 26603

Pl. II-2

2053088

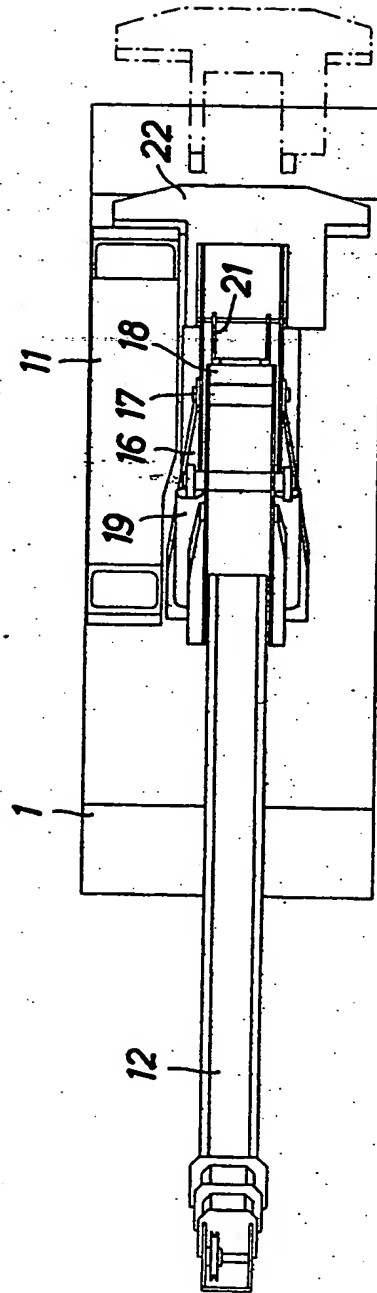


FIG. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKewed/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**